

**Ready-to-use adhesive cartridge**

**Patent number: DE3446697**

**Publication date: 1986-06-26**

**Inventor: FUES JOHANN FRIEDRICH DIPL CHE (DE); RITTER WOLFGANG  
DIPL CHEM DR (DE); SCHENCK GUENTER DIPL CHEM DR (DE)**

**Applicant: HENKEL KGAA (DE)**

**Application number: DE19843446697 19841221**

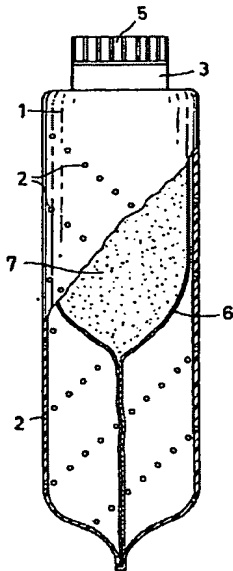
**Priority number(s): DE19843446697 19841221**

**Abstract:**

A ready-to-use adhesive cartridge is proposed which is simple to handle, if possible with one hand, and in which the unused adhesive remaining in its case is protected against contact with air. This is achieved by a combination of the following features:

- a) an adhesive based on emulsion polymers which have been formulated as pastes and are spreadable, but not flowable without application of pressure, and contain a homopolymer and/or copolymer which has an adhesive character and is stabilised by protective colloids, as disperse solids in the aqueous phase,
- b) a container which accommodates the adhesive, can be gripped with one hand and has a discharge opening for the adhesive,
- c) a device which reduces the space in the container which serves to accommodate the adhesive in accordance with the discharge of the adhesive in such a manner that the adhesive composition which remains is always stored in the container protected against contact with air.

In a particularly favourable embodiment, the container is in the form of an elastically deformable tube between which and the adhesive a bag-form, air-tight permanently or nonelastically deformable film is arranged, and at least one vent opening is formed in the elastically deformable tube



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3446697 A1

21 Aktenzeichen: P 34 46 697.5  
22 Anmeldetag: 21. 12. 84  
43 Offenlegungstag: 26. 6. 86

51 Int. Cl. 4:  
B 65 D 35/14  
B 65 D 35/36  
B 65 D 35/30  
C 09 J 3/14

DE 3446697 A1

*Seitenschüttelbehälter*

71 Anmelder:  
Henkel KGaA, 4000 Düsseldorf, DE

74 Vertreter:  
Meinke, J., Dipl.-Ing.; Dabringhaus, W., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 4600 Dortmund

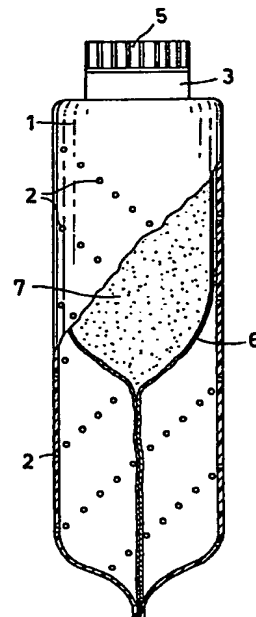
72 Erfinder:  
Fues, Johann Friedrich, Dipl.-Chem. Dr., 4000  
Düsseldorf, DE; Ritter, Wolfgang, Dipl.-Chem. Dr.,  
4010 Hilden, DE; Schenck, Günter, Dipl.-Chem. Dr.,  
4330 Mülheim, DE

54 Gebrauchsfertiges Klebstoffgebinde

Es wird ein gebrauchsfertiges Klebstoffgebinde vorgeschlagen, das einfach, möglichst mit einer Hand handhabbar sein soll und bei dem der jeweils verbleibende Rest-Klebstoff gegen Luftzutritt gesichert sein soll. Dies wird erreicht durch die Kombination der Merkmale:

- a) ein Klebstoff auf der Basis salbenartig-pastös eingestellter, weich verstreicher, ohne Druckanwendung jedoch nicht fließender Emulsionspolymerisate, die ein mit Schutzkolloiden stabilisiertes Homo- und/oder Copolymeres mit Klebstoffcharakter als dispersen Festkörper in wäßriger Phase enthalten,
- b) ein den Klebstoff aufnehmender, mit einer Hand greifbarer Behälter mit einer Abgabeöffnung für den Klebstoff,
- c) eine den zur Aufnahme des Klebstoffes dienenden Hohlraum im Behälter entsprechend der Abgabe des Klebstoffes derart verringernde Einrichtung, daß die verbleibende Klebstoffmasse stets gegen Luftzutritt gesichert im Behälter gelagert ist.

Bei einer besonders günstigen Ausführungsform ist der Behälter als elastisch verformbare Tube ausgebildet, zwischen welcher und dem Klebstoff eine beutelförmige, luftdichte, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie angeordnet ist und daß in der elastisch verformbaren Tube mindestens eine Lüftungsöffnung ausgebildet ist.



DE 3446697 A1

PATENTANWÄLTE MEINKE UND DABRINGHAUS  
3446697

ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT · EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · MANDATAIRES EN BREVETS EUROPEENS

DIPL.-ING. J. MEINKE  
DIPL.-ING. W. DABRINGHAUS

20. Dez. 19

4600 DORTMUND 1,  
WESTENHELLWEG 67

TELEFON (0231) 14 50 71  
TELEGRAMM DOPAT Dortmund  
TELEX 822 7328 pat d

4/4951

AKTEN-NR.:

Anmelderin: Henkel KGaA, Henkelstraße 67,  
4000 Düsseldorf-Holthausen

Ansprüche:

1. Gebrauchsfertiges Klebstoffgebinde,  
gekennzeichnet durch die Kombination der folgenden Merkmale:
  - a) ein Klebstoff auf der Basis salbenartig-pastös eingestellter, weich verstreicher, ohne Druckanwendung jedoch nicht fließender Emulsionspolymerisate, die ein mit Schutzkolloiden stabilisiertes Homo- und/oder Copolymeres mit Klebstoffcharakter als dispersen Festkörper in wässriger Phase enthalten,
  - b) ein den Klebstoff aufnehmender, mit einer Hand greifbarer Behälter mit einer Abgabeöffnung für den Klebstoff,
  - c) eine den zur Aufnahme des Klebstoffes dienenden Hohlraum im Behälter entsprechend der Abgabe des

2 10  
-2 2

3446697

Klebstoffes derart verringernde Einrichtung, daß die verbleibende Klebstoffmasse stets gegen Luftzutritt gesichert im Behälter gelagert ist.

2. Klebstoffgebinde nach Anspruch 1,  
gekennzeichnet durch,  
ein Verteilerelement zur verstreichenden Aufbringung des die Abgabeöffnung verlassenden Klebstoffes auf eine zu verklebende Fläche.
3. Klebstoffgebinde nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Behälter als elastisch verformbare Tube (1) ausgebildet ist, zwischen welcher und dem Klebstoff (7) eine beutelförmige, luftdichte, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie (6) angeordnet ist und daß in der elastisch verformbaren Tube (1) mindestens eine Lüftungsöffnung (2) ausgebildet ist.
4. Klebstoffgebinde nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Folie (6) wasserdampfundurchlässig ist.
5. Klebstoffgebinde nach Anspruch 3 oder 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Folie (6) als Verbundfolie ausgebildet ist, deren einer Teil als mit einer aus Kunststoff bestehenden

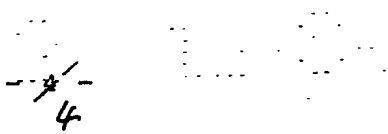
3

11.04.77

3446697

elastisch verformbaren Tube verschweißfähige Kunststoff-  
folie und deren anderer Teil als luft- und wasserdampfun-  
durchlässige, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie  
ausgebildet ist.

6. Klebstoffgebinde nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Behälter als zylindrische Kunststoffhülse (8) aus-  
gebildet ist, in deren uer Abgabeöffnung gegenüberliegen-  
dem Ende ein in Richtung der Abgabeöffnung antreibbarer  
Kolben (9) angeordnet ist.
7. Klebstoffgebinde nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Kolben (9) mittels eines Spindeltriebs (10) an-  
treibbar ist.
8. Klebstoffgebinde nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Kolben (16) mittels einer Balgpumpe (21) antreib-  
bar ist, die Druckluft einem Druckraum (18) zuführt, der  
auf der dem Klebstoff (25) gegenüberliegenden Seite des  
Kolbens ausgebildet ist.
9. Klebstoffgebinde nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zwischen Balgpumpe (21) und Druckraum (18) ein Rück-



3446697

schlagventil (20) angeordnet ist.

10. Klebstoffgebinde nach Anspruch 8 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Balgpumpe (21) seitlich derart an der zylindri-  
schen Kunststoffhülse (15) außen angeordnet ist, daß diese  
mittels der Finger der die Kunststoffhülse ergreifenden  
Hand betätigbar ist.

"Gebrauchsfertiges Klebstoffgebinde"

Die Erfindung betrifft ein gebrauchsfertiges Klebstoffgebinde, wie solche in zahlreichen Versionen in der Praxis des Alltages im Büro und Haushalt, aber auch im handwerklichen Bereich zu gewerblichen Zwecken oder im "Do-it-yourself"-Bereich Verwendung finden.

Zur Schaffung eines Klebstoffgebundes, das nach einem ggf. erfolgenden Abnehmen einer eine Abgabeöffnung abdeckenden Schutzkappe od. ägl. mittels einer einzigen Hand in einfacher Weise ununterbrochen, ggf. auch bis zu seiner vollständigen Leerung, unter leichter Aufbringung und gleichmäßiger Verteilung auch auf große zu verklebende Flächen benutzbar bzw. handhabbar ist, wobei eine praktisch unbegrenzte Lagerfähigkeit des Klebstoffs gewährleistet sein soll, ist bereits ein Klebstoffgebinde vorgeschlagen worden (P 34 27 727.7), das sich durch die Kombination der folgenden Merkmale kennzeichnet:

- a) ein Klebstoff auf der Basis salbenartig-pastös eingestellter, weich verstreicher, ohne Druckanwendung jedoch nicht fließender Emulsionspolymerisate, die ein mit Schutzkolloiden stabilisiertes Homo- und/oder Copolymeres mit Klebstoffcharakter als dispersen Festkörper in wässriger Phase enthalten,
- b) ein den Klebstoff aufnehmendes, mit einer Hand

- 6 -

3446697

greifbares Griffstück,

- c) eine mittels der Greifhand betätigbare Dosiervorrichtung am Kopf des Griffstücks mit Abgabeöffnung für den Klebstoff,
- d) ein Verteilerelement zur verstreichenden Aufbringung des die Abgabeöffnung verlassenden Klebstoffes auf eine zu verklebende Fläche,
- e) eine den zur Aufnahme des Klebstoffes dienenden Hohlraum im Griffstück entsprechend der Abgabe des Klebstoffes selbsttätig derart verringernde Einrichtung, daß die Klebstoffmasse stets hohlraumfrei im Griffstück gelagert ist.

Kern dieses Vorschlages ist die neuartige Kombination salbenartig-pastös eingestellter, nicht freifließender Emulsionspolymerisate mit mittels einer Greifhand handhabbarer Spender, die gleichzeitig als Verpackung und Auftragsmittel für den salbenartigen Klebstoff unter Aufrechterhaltung seiner Lagerfähigkeit wirken.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das vorerwähnte Lösungsprinzip weiter auszubauen sowie im Rahmen des erweiterten Lösungsprinzips konkrete weitere Lösungsmöglichkeiten anzugeben.

Bei einem gebrauchsfertigen Klebstoffgebinde der betreffenden Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die



Kombination der folgenden Merkmale gelöst:

- a) ein Klebstoff auf der Basis salbenartig-pastös eingestellter, weich verstreicher, ohne Druckanwendung jedoch nicht fließender Emulsionspolymerisate, die ein mit Schutzkolloiden stabilisiertes Homo- und/oder Copolymeres mit Klebstoffcharakter als dispersen Festkörper in wässriger Phase enthalten,
- b) ein den Klebstoff aufnehmender, mit einer Hand greifbarer Behälter mit einer Abgabeöffnung für den Klebstoff,
- c) eine den zur Aufnahme des Klebstoffes dienenden Hohlraum im Behälter entsprechend der Abgabe des Klebstoffes derart verringernde Einrichtung, daß die verbleibende Klebstoffmasse stets gegen Luftzutritt gesichert im Behälter gelagert ist.

Es wurde nämlich gefunden, daß die betreffenden salbenartig-pastös eingestellten, nicht freifließenden Emulsionspolymerisate auch noch mit anderen Spendern verwendbar sind, als bei dem älteren Vorschlag zugrundegelegt wurde, d. h. auch bei Spendern ohne Dosiervorrichtung am Kopf des Behälters, ohne die Lagerfähigkeit des betreffenden Klebstoffes in für die praktische Handhabung unzulässiger Weise zu begrenzen und ohne die Handhabbarkeit des Klebstoffgebündes wesentlich einzuschränken.

Vor allem wurde gefunden, daß die Lagerfähigkeit der betreffenden salbenartig-pastös eingestellten, nicht fließenden Emulsionspolymerisate für praktisch in Betracht kommende Zeiträume nicht beeinträchtigt wird, wenn die jeweils im Klebstoffgebinde verbleibende Klebstoffmasse stets gegen Luftzutritt gesichert ist.

Zweckmäßig kann man ein Verteilerelement zur verstreichen- den Aufbringung des die Abgabeöffnung verlassenden Klebstoffes auf eine zu verklebende Fläche am Behälter vorsehen wie bei dem älteren Vorschlag. Dies braucht jedoch nicht unbedingt zu sein, weil man je nach Art der verwendeten Abgabevorrichtung, z. B. mittels schmaler Abgabespitze, den betreffenden Klebstoff auch in schwer zugängliche Ecken oder dgl. applizieren kann, d. h. ohne einer nachfolgenden Verstreichung zu bedürfen.

Eine besonders einfache, aber dennoch gut handhabbare Ausführungsform erhält man, wenn der Behälter als elastisch verformbare Tube ausgebildet ist, zwischen welcher und dem Klebstoff eine beutelförmige, luftdichte, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie angeordnet ist und wenn in der elastisch verformbaren Tube mindestens eine Lüftungsöffnung ausgebildet ist.

Es hat sich gezeigt, daß bei dieser Ausgestaltung einfach und preiswert herzustellende Kunststofftuben verwendbar

120  
-8-  
9

3446697

sind, wie solche beispielsweise für Haarwaschmittel und sonstige Feinwaschmittel schon verwendet werden, bei denen es nichts ausmacht, wenn nach dem Ausdrücken einer zu verbrauchenden Waschmittel-Portion beim Zurückfedern der elastischen Kunststofftube Luft in das Innere derselben gelangt und mit dem verbleibenden Tubeninhalte in Kontakt bleibt. Eine derartige Lufteinsaugung wird beim erfindungsgemäßen Behälter durch die innenliegende beutelförmige Folie verhindert, weil diese ihre beim Zusammendrücken der äußeren elastischen Tube eingenommene komprimierte Konfiguration beibehält.

Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die bleibende bzw. unelastisch verformbare Folie neben ihrer Luftdichtigkeit auch noch wasserdampfundurchlässig ist. Als besonders geeignete Folien kommen hierfür beispielsweise solche aus Polyethylen niederer, mittlerer und hoher Dichte sowie Polypropylen gereckt und ungereckt in Betracht.

Eine besonders zweckmäßige und einfache Ausführung erhält man, wenn die Folie als Verbundfolie ausgebildet ist, deren einer Teil als mit einer aus Kunststoff bestehenden elastisch verformbaren Tube verschweißfähige Kunststoffolie und deren anderer Teil als luft- und wasserdampfundurchlässige, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie ausgebildet ist. Als verschweißfähige Kunststoffolie kommen hierbei beispielsweise solche aus Polyäthylen oder un-

gerecktem Polypropylen in Betracht.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß der Behälter als zylindrische Kunststoffhülse ausgebildet ist, in deren der Abgabeöffnung gegenüberliegendem Ende ein in Richtung der Abgabeöffnung antreibbarer Kolben ausgebildet ist.

Eine einfache und zweckmäßige Ausgestaltung ergibt sich dabei, wenn der Kolben mittels eines Spindeltriebs antreibbar ist.

Schließlich kann der Kolben bei einer weiteren Ausführungsform auch mittels einer Balgpumpe antreibbar sein, die Druckluft einem Druckraum zuführt, der auf der dem Klebstoff gegenüberliegenden Seite des Kolbens ausgebildet ist.

Dabei kann zweckmäßig zwischen Balgpumpe und Druckraum ein Rückschlagventil angeordnet sein.

Ferner kann die Balgpumpe seitlich derart an der zylindrischen Kunststoffhülse außen angeordnet sein, daß diese mittels der Finger der die Kunststoffhülse ergreifenden Hand betätigbar ist, wodurch die Handhabung des Klebstoffgebundes besonders günstig gestaltet wird.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Klebstoffgebundes gemäß der Erfindung in Tubenform mit innenliegender beutelförmiger Folie, teilweise im Schnitt wiedergegeben,

Fig. 2 eine um  $90^{\circ}$  verdrehte Ansicht des Klebstoffgebundes gemäß Fig. 1, teilweise ebenfalls im Schnitt wiedergegeben,

Fig. 3 ein Klebstoffgebilde mit zylindrischer Kunststoffhülse und mittels Spindeltrieb antreibbarem Kolben in Seitenansicht, teilweise im Schnitt wiedergegeben und in

Fig. 4 ein Klebstoffgebilde mit zylindrischer Kunststoffhülse und mittels einer Balgpumpe antreibbarem Kolben in Seitenansicht, teilweise im Schnitt wiedergegeben.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 ist eine aus geeignetem Kunststoffmaterial bestehende elastische Tube 1 mit gleichmäßig verteilt in ihrer Wandung ausgebildeten Öffnungen 2 versehen. An einem Ende ist die Tube 1 mit einem Mundstück 3 ausgebildet, in dem sich eine Abgabe-

Öffnung 4 befindet, die durch eine Verschlusskappe 5 schließbar ist, z. B. mit Schnappsitz oder Gewinde mit dem Mundstück 3 verbindbar ist.

Im Inneren der Tube 1 ist eine beutelförmige, luft- und vorzugsweise auch wasserdampfdichte, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie 6 angeordnet, innerhalb welcher sich Klebstoff 7 der beschriebenen Art befindet.

Die Folie 6 ist vorzugsweise als Verbundfolie ausgebildet, deren äußerer Teil als mit dem Mundstückbereich der Kunststofftube 1 durch Heiß-Siegeln verschweißfähige Kunststoffolie ausgebildet ist und deren innerer Teil als luft- und wasserdampfdichte, bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie ausgebildet ist.

Neben den vorstehend schon erwähnten besonders geeigneten Materialien für wasserdampfundurchlässige Folien kommen auch noch wasserdampfundurchlässige Folien aus Polyester, z. B. Polyethylenglycolterephthalat in Betracht. Außerdem können beliebige andere Folien (Polyester, Polyamide, Zellglas) durch Beschichtung mit Polyvinylidenchlorid (einseitig oder beidseitig) wasserdampfundurchlässig gemacht werden.

Falls die äußere elastische Tube aus Material hergestellt wird, welches mit der innenliegenden Kunststoffolie nicht

heißsiegelverschweißfähig sein sollte, kann das Tubenmaterial im Verbindungsbereich mit der Folie, d. h. im Mundstückbereich, auch mit einem Schmelzklebstoff beschichtet sein, um ebenfalls durch Wärmeaufbringung eine Verbindung miteinander in einfacher Weise bewirken zu können.

Die Handhabung des vorbeschriebenen Klebstoffgebundes ist denkbar einfach, indem nach dem Entfernen der Verschlusskappe 5 die Tube einfach mit einigen Fingern der Greifhand zusammengedrückt wird, wodurch Klebstoff 7 aus der Abgabeöffnung 4 unter entsprechender Komprimierung der beutelförmigen Folie 6 ausgedrückt wird. Beim Nachlassen des Fingerdrucks federt die elastische Tube 1 in ihre Ausgangsstellung zurück, während die bleibend bzw. unelastisch verformbare Folie 6 in der Stellung verbleibt, in die sie beim Eindrücken der elastischen Tube 1 gelangt ist, so wie dies beispielsweise aus Fig. 2 ersichtlich ist. Mit anderen Worten: Es besteht keinerlei Tendenz, beim Zurückfedern der elastischen Tube Luft in das Innere der beutelförmigen Folie gelangen zu lassen, so daß der in der beutelförmigen Folie 6 verbliebene Klebstoff in seiner Konsistenz unverändert, d. h. jederzeit gebrauchsfähig bleibt. Selbst wenn die Verschlusskappe 5 nicht sofort nach dem Gebrauch wieder auf das Mundstück 3 aufgesetzt wird, hat es sich gezeigt, daß die bei dem erfindungsgemäßen Klebstoffgebunde verwendete Klebstoffmasse in der Abgabeöffnung 4 nur ein dünnes Abschlußhäutchen an der Berührungszone mit der Luft bil-

det, welches ein weiteres Eindringen von Luft in das Innere der Klebstoffmasse verhindert und beim erneuten Ausdrücken eines Klebstoffteils leicht zerstörbar ist, d. h. es besteht nicht die Gefahr einer Pfropfenbildung im Bereich der Abgabeöffnung.

Bei dem in Fig. 3 wiedergegebenen Ausführungsbeispiel weist das Klebstoffgebinde eine zylindrische Kunststoffhülse 8 auf, in deren unterem Ende ein Kolben 9 mittels einer Spindel 10 antreibbar ist, welche durch einen drehfest mit dieser verbundenen Drehring 11 am betreffenden Ende der Kunststoffhülse 8 drehbar ist. Ein der Spindel 10 entsprechendes Spindelgewinde befindet sich im Kolben 9 und dieser ist mittels an der Innenseite der Kunststoffhülse 8 ausgebildeter sich längserstreckender Rippen und entsprechender in der Kolbenseitenfläche ausgebildeter rinnenförmiger Führungen gegen Drehung gesichert, so daß beim Drehen des Ringes 11 der Kolben 9 aufwärtsbewegt wird und zwischen Kolben 9 und Mundstück 12 befindlichen Klebstoff 14 ausdrückt, nachdem vorher eine Verschlusskappe 13 abgenommen worden ist.

Bei dem in Fig. 4 wiedergegebenen Ausführungsbeispiel weist das betreffende Klebstoffgebinde ebenfalls eine zylindrische Kunststoffhülse 15 auf, in deren unterem Ende ein Kolben 16 gleitbar gelagert ist.



Zwischen dem Kolben 16 und einer gegenüberliegenden unteren Stirnwandung 17 der Kunststoffhülse 15 ist ein Druckraum 18 ausgebildet, in den eine Druckleitung 19 mit Rückschlagventil 20 einmündet, die zu einer Balgpumpe 21 führt, welche eine Öffnung mit zugeordnetem Rückschlagventil 22 aufweist. Zwischen Kolben 16 und Mundstück 23 mit Verschlußkappe 24 befindet sich Klebstoffmasse 25.

Wie erkennbar ist, ist das Klebstoffgebinde gemäß Fig. 4 durch Betätigung der Balgpumpe 21 mittels der Finger der das Klebstoffgebinde ergreifenden Hand besonders leicht und einfach betätigbar, d. n. ohne einer zweiten Bedienungshand zu bedürfen. Diese Möglichkeit kann durch besondere ergonomische Ausgestaltung der Außenfläche der Balgpumpe 21 noch weiter verbessert werden, die in einfacher Weise, wie in Fig. 4 angedeutet, mittels einer Klebschicht 26 an der zylindrischen Kunststoffhülse 15 befestigt sein kann.

Natürlich sind zahlreiche Abänderungen der beschriebenen Ausführungsbeispiele möglich, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen. So könnten die in der Zeichnung dargestellten und vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele auch mit spitzer verlaufenden Mundstücken ausgerüstet sein, um Klebstoff besser in schwer zugängliche Ecken applizieren zu können. Die gezeigten breiteren Mundstücke mit der Abgabeöffnung umgebender ebener Fläche brin-

gen allerdings den zusätzlichen Vorteil mit sich, daß man mittels dieser die Abgabeöffnung umgebenden ebenen Fläche den ausgetretenen Klebstoff auf einer zu verklebenden Fläche leicht gleichmäßig verteilen kann. Natürlich wäre auch der Kolben anstelle eines Spindeltriebs bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 in anderer geeigneter mechanischer Weise antreibbar, ebenso wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 anstelle einer Balgpumpe auch ein Druckgas aus einer Vorratspatrone dem Druckraum zwischen unterer Stirnwand der zylindrischen Kunststoffhülse und dem Kolben zugeführt werden könnte. Als geeignete Klebstoffe kommen grundsätzlich die gleichen in Betracht, die in der Patentanmeldung P 34 27 727.7 angegeben sind.

- 17 -  
- Leerseite -

NAOHGEREICHT

Nummer:  
Int. Cl.<sup>4</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

34 46 697  
B 65 D 35/14  
21. Dezember 1984  
26. Juni 1986

FIG.1

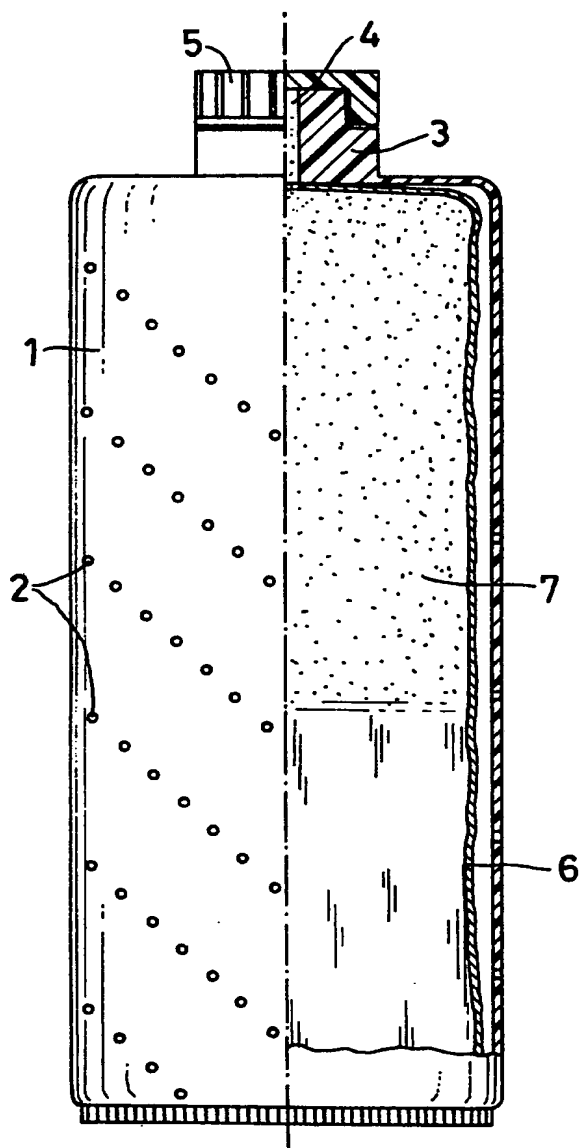
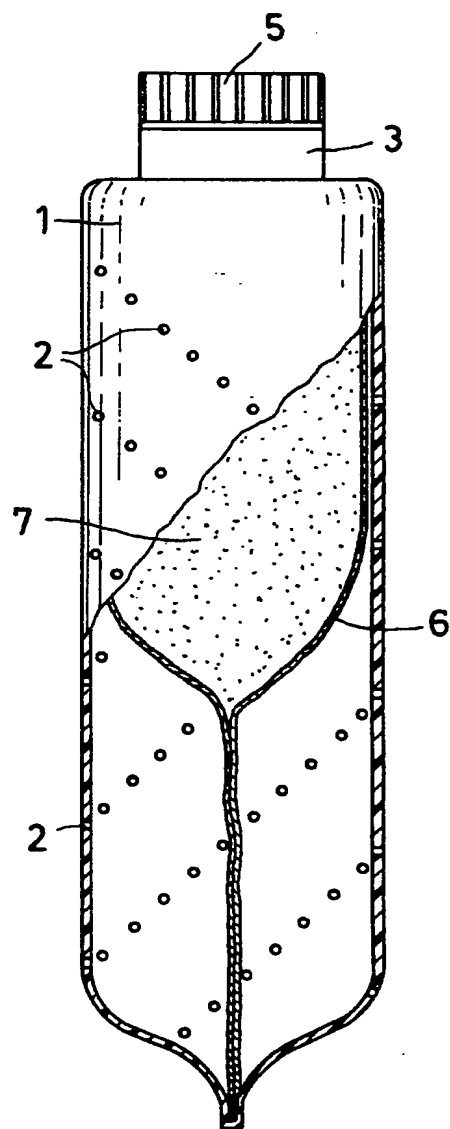


FIG.2



NACHFREIHT

FIG.3

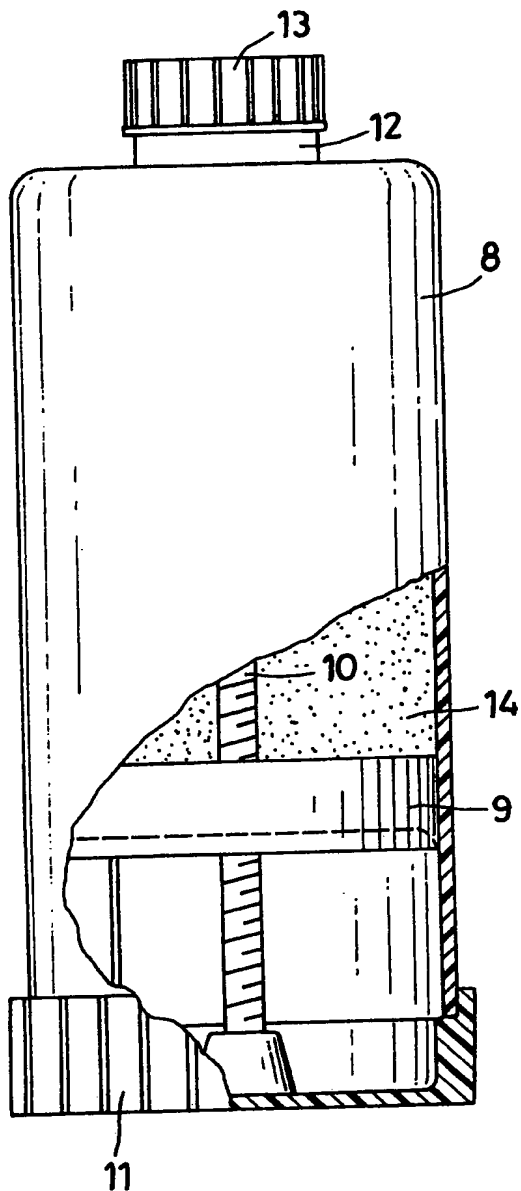


FIG.4

